RELAZIONE DEL COMITATO PROMOTORE DI UN ISTITUTO POLITECNICO...

RELAZIONE

DEL COMITATO PROMOTORE

DI UN ISTITUTO

POLITECNICO ITALIANO

IN TORINO

> Società tutrici libere degli studi liberi ed onesti fondate nelle città principali oltre ne farebbero sorgere nelle minori e tutte collegandosi insieme darebbero allo spirito della nazione la vera, la sola vera unità.
>
> N. Tommaseo

TORINO

TIPOGRAFIA ITALIANA

Piazza Vittorio Emanuele 1 e 3.

1866.

RELAZIONE

DEL COMITATO PROMOTORE

DI UN ISTITUTO

POLITECNICO ITALIANO

IN TORINO

Società tuttavia libere degli studi liberi ed oneste fondate nelle città principali altre ne farebbero sorgere nelle minori e tutto collegandosi insieme darebbero allo spirito della nazione la vera, la sola vera unità

N. Tommaseo.

TORINO
TIPOGRAFIA ITALIANA
Piazza Vittorio Emanuele 1 e 3
1866

Il Comitato stabilito in Torino per promuovere la fondazione d'un Istituto Politecnico, nella tornata del 10 giugno, letto ed approvato il processo verbale dell'adunanza precedente, si occupò della proposta del socio Casimiro Danna, presso a poco concepita così

« Io propongo che si sospenda sino a guerra finita, o per quel tempo che il Comitato crederà meglio, la convocazione dell'assemblea generale e la lettura della relazione Perocchè i tempi che corrano mi paiono i meno opportuni a conseguire i nostri voti Difficilmente oggidì potremo accrescere il numero de'soci confondatori, non potremo trovare azionisti finchè dura la presente crisi finanziaria e commerciale, finchè saremo incerti dell'avvenire e distratti dalla idea della guerra imminente Non potrebbe per avventura sembrare disennato ed improvvido il nostro tentativo in giorni così sfiduciati ? Quando si accetti la mia proposizione, avremo comodo a preparare un lavoro più compiuto, più elaborato che il mio non è Si potrà eleggere una Commissione che voglia assumersi il peso della relazione, la quale ad essere compilata in modo da incarnare il concetto creatore del futuro Istituto richiede la cooperazione di più soci, che se ne diano sollecitamente pensiero »

Ventilatasi pro e contro cosiffatta proposta, i membri del Comitato convennero che si potesse differire la convocazione dell'adunanza generale, ma credettero di non potere più oltre indugiore a notificare il loro operato ai soci confondatori, sia perchè la relazione scritta dal prof. Casimiro Danna fu giudicata soddisfacente e degna della stampa, sia perchè loro preme di non più tardare a sdebitarsi verso il pubblico del l'obbligazione che il Comitato moralmente contrasse. Quindi deliberarono: primo, doversi mandare una copia della relazione ad ogni socio e a quelle persone che sono in fama d'essere per dottrina più competenti, per generosità più favorevoli agli studi promossi dal Comitato, affinchè possano meditarvi sopra, e consigliare le cose da togliere o da aggiungere che stimeranno a proposito. Secondo, dover il Comitato continuare a tenere aperto l'uffizio dall'una alle tre pomeridiane, nel solito luogo delle sue adunanze, via Oporto, n. 3, per ricevere le osservazioni e i suggerimenti che gli amatori della divisata istituzione sono pregati d'inviare affinchè col concorso di tutti possa aver vita tosto che torneranno i giorni tranquilli e normali della pace.

Torino, 17 giugno, 1866

Avv. Cav. Cignanio.

MEMBRI COMPONENTI IL COMITATO

N. N.	*Presidente*
Tonso prof. Michele	*Vice-Presidente*
Ghirelli conte cav. Giovanni Filippo, maggiore nel 4° regg. fanteria	*Consigliere*
Garelli cav. avv. Giusto Emanuele, prof. di Diritto nella R. Università di Torino	*id*
Heer cav. Augusto, prof. e direttore d'un Istituto di commercio, e già prof. di lingue estere nella R. Casa	*id*
Cibrario cav. avv. Giacinto	*Segret. generale*
Danna cav. Casimiro, prof. emerito della R. Università di Torino	*Consigliere*
Tettoni cav. Leone, prof. titolare di lettere italiane, storia e geografia	*id*
Marchini cav. Angelo, ingegnere e prof. nella R. Università di Torino	*id*
Petrone cav. Michele, prof. di chimica nella R. Università di Torino	*id*
Spezia cav. Antonio, ingegnere	*Controllore*
Arnaudon cav. Giacomo, prof. di merciologia, ex-chimico nella manifattura *des Gobelins* di Parigi	*id.*
Moris cav. Giuseppe, assessore municipale	*Tesoriere*
Paletti sac. D. Giuseppe Maria	*Vice-Segretario*

Signori,

I

Il Comitato a nome del quale ho l'onore di parlarvi, accollandosi spontaneamente l'incarico di porre le basi d'una vasta istituzione che manca non solo a Torino, ma in tutta quanta l'Italia, non dissimulò a se stesso, non tacque ad alcuno le difficoltà gravissime che si hanno a superare per riuscir nell'intento. Gli sforzi, che non sono molti anni, indarno già si sostennero a questo scopo, le voci finora inesaudite d'autorevoli personaggi, di scrittori, di pubblicisti (1) potrebbero far sembrare così temerario il nostro pensiero da poter essere solo perdonato al più ardente desiderio del bene, al più disinteressato amor della patria.

Il vostro Comitato sentì e sente tuttora il peso a cui si sobbarca. Pure convinto che anche il tentare il bene è per se stesso un bene, si rinfrancò nell'arduo divisamento, non indietreggiando in faccia delle disagevolezze presenti, non isgomentato dagli ostacoli ineluttabilmente futuri.

Forte dunque della coscienza di promuovere un'istituzione la quale potrà giovare non tanto a Torino, che molto più non debba gratificare alla Nazione quinci incagliata nel suo vital movimento dalla spaventosa turba di sedici milioni d'analfabeti, quindi aggravata da una quantità d'istituti non più tutti adatti nè volti ad utile scopo, il Comitato s'accinse arditamente all'opera, che è pronto a continuare quando non gli fallisca il vostro concorso e il favore della pubblica opinione.

Ora toccando a me di rendervi il conto più esatto che si possa di quanto venne operando, dirovvi che costituitosi nelle persone nominate qui dinnanzi pose il suo uffizio in un'aula graziosamente imprestata dal Municipio nel casamento delle scuole di Monviso, fermò di adunarsi almeno una volta ogni settimana, tenne trenta sedute incominciate dal quindici di febbraio e continuate sino al diciassette del corrente, dettò in queste gli articoli dello Statuto della Società Politecnica, la quale dovrà costituirsi e per mezzo d'azioni fornire i mezzi necessari all'effettuazione del vasto disegno, ottenne inoltre l'adesione di 61 soci confondatori, che s'obbligarono di contribuire alle spese del primo iniziamento, ed elesse il cav. G Moris a ricevere i versamenti de'soscrittori

Nelle frequenti tornate nulla tralasciando che potesse conferire all'esito felice delle discussioni, cominciò il Comitato per muovere a se stesso questa dimanda: Quale debb'essere lo scopo del divisato Istituto e con quali mezzi noi lo potremo raggiungere?

Giudicherete Voi, o Signori, se alla prima parte del quesito abbia debitamente soddisfatto determinando che il fine dei nostri sforzi e delle nostre ricerche sia quello di fondare un Istituto che comprenda gli studi tecnici che ancora mancano in Italia, e di porre l'incoronamento agli studi tecnici già esistenti.

Dichiarato così lo scopo, a cui indecchinabilmente terremo rivolte le nostre sollecitudini, cade il dilemma che altri ci potrebbe opporre O il vostro Istituto è diretto a formare allievi per le scienze e le loro applicazioni, e questo non può sorgere che per cura del Ministero della pubblica istruzione, o mira a creare una scuola normale per formare professori d'istituti tecnici e delle scuole tecniche, voi vi proponete una cosa disutile. Un tale istitute trovasi fin d'ora in corso di piena attuazione per effetto del decreto regio del 25 maggio 1865 e stabilito in Torino presso il Museo Industriale là dove già aveva sua stanza la Direzione generale del Debito pubblico

Senza indagare in quale condizione si trovi la scuola normale anzidetta dipendente in parte dal Governo, in parte dalla provincia, parve al nostro Comitato, che senza creare un dualismo pericoloso, rimanga ancora larghissimo campo in cui potere spaziare, riguardo specialmente alla tecnologia pratica ed applicata, come verrà dimostrato dalle cose che esporremo più sotto Ora vogliamo notar di passaggio che noi intendiamo d'erigere un Istituto figlio della libertà e che perciò non potrà che essere benevisc al ministro della pubblica istruzione, il quale, siccome fu ed è fervido difensore della libertà d'insegnamento, godrà al certo al vedere come all'alito di questa fecondatrice d'ogni util vero, sorga in Torino una istituzione che iniziata dalla generosità di privati cittadini, ed attivata senza aggravio delle finanze dello Stato miri a dare all'Italia una coltura di cui altamente abbisogna. Egli vedrà che noi non intendiamo suscitare un antagonismo inopportuno. Gloriosa gara è la nostra. Perocchè l'educazione popolare non penetra ne'civili consorzi senza il contrasto dell'emulazione che ingagliardisce gli animi se nobile e generosa, gli snerva ed invilisce quando degenera in invidia impotente a far meglio. Ben lungi dunque dal guatarsi biechi

e sospettosi i reggitori dello Stato e i padri di famiglia, intendano gli uni nella sfera del loro potere, gli altri nella cerchia de' loro diritti a valersi delle proprie forze, le quali senza lotta interpiliscono con profitto di nimno, con danno di tutti

Epperò mentre il governo fornisce l'istruzione tecnica generale, noi promuoveremo la speciale, noi accettandone i programmi colla più riserbata ponderatezza faremo di renderli praticamente fruttiferi sfrondandone il rigoglio, riempiendone le lacune e armoneggiandone le parti. Mentre il governo spende somme ingenti nello stipendiare una caterva di burocratici, che a vicenda si molestano ed impacciano, una turba di insegnanti la terza parte dell'anno disoccupati, noi studiando ogni sparagno di tempo e di denaro procureremo che la istruzione si largisca nella copia più abbondevole coi minori dispendi possibili Nel senno di bene ordinata amministrazione, nella laboriosità coscienziosa di eletti professori, non nella iattanza di superbi propositi riponiamo le guarentigie più sicure delle nostre speranze, e delle nostre promesse Il vostro Comitato crede sia giunto il tempo d'uscire dall'antica carraia, di rompere gli angusti cancelli, entro cui dovevano aggirarsi i cittadini, e tementi di dare un passo, che non fosse tracciato dal governo, e soliti a pigliar dal governo ogni mossa e il regolo secondo cui modellare la varietà dei caratteri, raffazzonar le attitudini delle turbe popolari Il tempo non potrebbe essere più opportuno

Per legge approvata dal Parlamento venne accollato alle provincie il massimo peso della pubblica istruzione, e ciò con quale previdenza, con quale presagio di fortunato successo non saprei dire A che si riduca l'istruzione lasciata in balia delle municipali amministrazioni i fatti dimostrano, l'esperienza quotidianamente lo dice a chi voglia conoscere, non

nascondere il male. L'imperizia e le grettezze in molte, i debiti e le discordie in altre, in tutte poi le mutazioni inevitabili nel sistema elettivo possono cagionare intrighi e perturbamenti. Questi mali generalmente lamentati, più gravi si sentono ne' municipi delle grandi città per l'impossibilità di recare nelle scuole frequentate da migliaia e migliaia di alunni quell'oculatezza, quella vigilanza che ben merita un vasto e numeroso ordinamento di scuole. Le giunte municipali composte di personaggi spettabili per ogni riguardo, ma che per lo più o non possono visitare, o visitando le scuole difficilmente sanno scoprire il male, sogliono rimettere ad un solo l'ufficio che dovrebbe ripartirsi fra molti. E quest'uno quando pur fosse quanto tu vuoi infaticato, paziente, esperto, che potrà egli operare a fronte delle difficoltà innumerevoli a vincersi?

I genitori sulla svogliatezza de'maestri, i maestri sulla non curanza delle famiglie sogliono riversar le colpe dell'indocilità, del poco o nun profitto de' giovani. Aggiungi la distrazione prodotta dai tempi e dalle agitazioni politiche, aggiungi gli inaspettati aggravi, e la crescente carezza dei viveri per quel padre di numerosa prole che debba campare insegnando, debba vivere decorosamente con tenue stipendio in una città la quale sia per isplendidezza di ritrovi, per eleganza di lusso frequentata e cospicua, aggiungi la licenziosa libertà della stampa, a' cui sarcasmi e villani insulti è fatto segno anco l'amico più sclletto, il propugnatore più costante della popolare istruzione; aggiungi le invidie de' colleghi da una parte, l'amore del guadagno dall'altra: e chi mai in sì grande rimescolamento di passioni, in sì grande confusione di idee può ottenere che i più valenti si affezionino alla travagliosa carriera dell'istitutore, che i più idonei non si ritraggano dalla palestra educativa del popolo? Chi a dir breve

potrà ottenere che non siano lusinghiere parvenze e gli apparati con cui si festeggiano, e le concioni con cui si decantano i progressi delle scuole stabilite ne'centri più popolati della nazione?

Posti dunque i padri di famiglia nell'alternativa o di affidare all'arbitrio de'governanti, che tanto non possono, o di abbandonare ai municipi che tanto non sanno, l'istruzione de'figli, a che partito si debbono appigliare?

Un'ancora di salvezza alla pubblica istruzione rimane in Italia, le Società che libere i liberi studi ed onesti tutelando si fondino nelle città principali. Sventuratamente la forza della associazione, di questa leva poderosissima del social movimento, non è ancora apprezzata abbastanza dagli Italiani.

Ma è giunto il tempo che i padri si uniscano e trovino concordi quella potenza che disgregati non avranno mai. Spetta alla loro coscienza il provvedere al supremo de'loro interessi, all'educazione de'figli; loro spetta lo scegliere i maestri di loro fiducia, e dell'aiuto che questi presteranno render cambio condegno. È tempo che di qualunque opinione siano, qualunque credenza professino, dimentichino i distintivi del grado e della fortuna, cessino le dissidenze de'principii, le dissonanze de' voleri onde possano sorgere come un sol uomo contra i pericoli della corruttela invadente e minacciante le più care speranze delle famiglie e della patria.

Quanto possano le Società saviamente amministrate son prova i prodigi che veggiamo da esse operarsi nelle vicine contrade. Perchè lo stesso non possiamo riprometterci noi quando volessimo unirci ad operar molto con poco, larghi non a parole ma a fatti di que'sacrifizî che sovente l'orgoglio, più spesso ancora l'invidia, ma sempre l'egoismo impedisce di sostenere?

II

Mosso da queste generali considerazioni, e avvalorato innanzi tutto dalla speranza che anche appo noi lo spirito d'associazione si possa accendere, diffondere, e produrre qui, come altrove, maraviglie, il Comitato crede di non più indugiare a dimostrare co' fatti come da Torino cominciando si possa dilatar la fiamma nelle altre provincie italiane, si possa con le antiche glorie salvare a questa città il vanto di avere iniziata la prima un Istituto Politecnico nazionale.

Come il vocabolo suona, un Istituto Politecnico dovrebbe comprendere quel maggiore complesso di studi, che alla maggioranza de'cittadini fornisce i mezzi di perfezionare le loro facoltà nelle molteplici carriere che i nuovi tempi dischiudono all'attività nazionale. Chiamiamo nuovi i tempi che corrono, perchè quantunque non a pezza distanti dalla giovinezza d'ognuno di noi li troviamo alla virilità così cangiati, che non possiamo che restare sbalorditi dell'enorme differenza tra l'età prima e la presente. Chi può contare le imprese o tentate o compiute da quarant'anni in qua sia ne' politici sia negli industriali ordinamenti? Vedete che celerità di mezzi di comunicazione, che moltiplicità di trovati! Chi può presagire dove si fermeranno gli uomini che mercè dell'elettrico e del vapore insignoritisi del tempo e dello spazio raccorciano le distanze più spaventose e usufruttano i benefizi di quello più utilmente in un'ora de' nostri giorni, che non potessero in anni ed anni i nostri antenati?

Rotte le barriere, che separando mantenevano i popoli, gli interessi d'una nazione talmente s' intricano con que' delle altre, che veggiamo per le crisi finanziarie d'una città scuotersi e risentirsene la società tutta quanta. Guai dunque a quel popolo che addormito nell'antica inerzia o non sente il moto ond'è da ogni parte circondato, nè si curando delle ricchezze di cui lo fornì Iddio, chiude volontariamente gli occhi alla luce, che molte e molte scienze ignote ai padri nostri diffondono a sollievo dell'umanità.

Dovunque la chimica discenda negli opifizi vi sparge una fecondità d'applicazioni, che ai procedimenti empirici sostituendo l'analisi scientifica, semplifica, migliora gli antichi e i moderni trovati. Mentre qui cangia la faccia dell'industria, là accresce i prodotti dell'agricoltura, e delle materie prime che il commercio era costretto di trarre dalle remote contrade, altre scopre nascoste nelle nostre terre, altre cava dalle scorze de' vegetali e dalle spoglie degli animali. Mentre insegna a Davy che lo stelo de' cereali e delle canne contiene una parte silicea, che vale a salvarli dagli insetti corroditori, rivela a Berthollet i mezzi di fornire la polvere di guerra ai quattordici eserciti della repubblica francese, che stretta da ogni parte dai nemici, non poteva più trarne dalle estere contrade, cosicchè la terra che partoriva gli eroi sembrò trasformarsi in salnitro e zolfo a terror dell'Europa contro di lei congiurata. La fisica poi, colto scoprire le leggi onde son retti gli imponderabili, il calorico, la luce, l'elettrico, il magnetismo, emanazioni forse d'una stessa sostanza sotto varie forme modificata, quanto non giova alle navigazioni, all'illuminazione dei fari, alla sicurezza dei minatori, a preservare gli edifizi dai fulmini? E chiamate le forze dell'acqua, del vento, del vapore in soccorso a quelle dell'uomo chi può dire i benefizi della scienza applicata alle arti, chi enumerare

gli ordigni con che la meccanica moltiplicando il lavoro risparmia le vite de'mortali?

Ond'è che le relazioni dello scibile talmente s'intrecciano, così si moltiplicano le cognizioni in un istituto, che voglia essere modello, che non si potrebbe omettere alcuna di quelle scuole, la quale abbia attinenza colle direzioni amministrative, co' collegi militari e colla nautica, colle società geologiche e geografiche, per non fallire alle precipue vocazioni dell'uomo nel rapido avvicendarsi di tanti casi e di tanti bisogni. La società non ha solo mestieri d'avvocati, di medici, di letterati, essa sovratutto oggidì richiama l'opera degli agricoltori, de'direttori d'officine, di negozianti, di manufatturieri, di meccanici, di geologi, d'ingegneri, di viaggiatori e va dicendo.

Ma siccome la creazione d'un ordinamento di studi così vasto e moltiplice per molto tempo non sarebbe che una nobile aspirazione, così il nostro Comitato per quanto gli sorridesse l'idea, lo sollecitasse l'ambizione di poter contrapporre all'antica un'università moderna, tuttavia pensò dovere restringere i suoi studi alle tre ramificazioni dello scibile oggidì più mancante all'Italia e corrispondente ai tre fattori precipui della materiale prosperità, al commercio, all'agricoltura, all'industria. L'agricoltura alimenta, il commercio dilata, l'industria attivandone le forze preserva dal corrompersi la vita d'un popolo. Felice quella nazione in cui si possono equilibrare queste tre potenze! Non si vuole danneggiare all'agricoltura togliendo le braccia degli uomini per darle all'industria. Non si debbono distogliere i giovani dalle arti manuali e dagli opifici per islanciarli nelle onde incerte ed agitate de'negozi e de'traffici. Non lassi a negligere il commercio, che al dì dentro in mille modi s'intrica colle famigliari bisogna, al di fuori esporta le nostre, importa

le altrui produzioni, muove vie schiudendo, infiniti legami stringendo colle genti delle prode più remote della terra. Tutte tre dunque queste fonti della pubblica floridezza meritano la vigilanza del governo, la cura più solerte dei cittadini. L'una non devesi proteggere o coltivare a danno delle altre. Conviene contemperare siffattamente le istituzioni da impedire che pel rapido trapasso da una ad altra condizione e per voglia di subiti guadagni, si formino coalizioni d'operai negli opifizi, la malafede e il monopolio sottentri all'onestà nelle banche, e la squallida miseria invada i campestri abituri.

In Italia possono prosperare senza sbilanciarsi commercio, agricoltura, industria. Dove il suolo meglio risponde alla coltura dell'uomo colla copia e varietà dei prodotti? Che sono accanto alle regioni d'Italia o le sconfinate *steppe* iperboree, i terrazzi delle *Scierre* iberiche, o i pianti clivi dell'Inghilterra e della Francia? E il sole che irraggia le crescenti generazioni non è più lo stesso che scaldò le menti di Archimede, di Leonardo da Vinci, del Galileo e di tutti quegli ingegneri militari, che rizzando macchine, ponti, cittadelle nelle straniere contrade accrebbero splendore al nome italiano? E non lice sperare che il commercio deviatosi da noi quando l'Italia disunita e non libera lasciava ire Colombo ed Americo ad offrire un nuovo mondo ai re stranieri, sia per ritornare più florido allorchè il taglio dell'istmo e il traforo del Moncenisio le verseranno nel seno le ricchezze dell'oriente e dell'occidente? Che non possiamo imprometterci ora dalla libertà, dalla lealtà del governo, e dai trionfi della bandiera italica salutata ne' porti dell'uno e dell'altro emisfero?

Ma qualunque corso venga attivato, tutti i membri del Comitato unanimemente convennero che l'insegnamento teorico sia indiviso dal pratico, e che quindi si pensi innanzi

tutto ai mezzi, i quali più efficacemente conducono a far procedere di conserva i principii colla loro applicazione. Egli è omai tempo che sia bandeggiato l'errore inveterato, che tenne sì lungamente in condizione diversa l'uomo che pensa e l'uomo che opera. Le scienze non ebbero origine, non ebbero progressi ne' campi dell'astrazione, ma bensì dal contatto molteplice dello spirito razionale colla pratica. Se nelle officine si asconde l'avvenire della scienza, se l'artefice e il lavoratore trasmettono la tradizione germe della scienza, essi però non debbono andare tentoni senza la luce di essa. Se l'arte fu madre della scienza, ora la scienza debb'essere guidatrice dell'arte — « *Il est egalement barbare de proscrire les sciences des écoles industrielles, et de proscrire l'industrie et les arts des ecoles savants* ». — L'istruzione dunque che intendiamo si impartisca nel futuro Istituto considerato dal punto di vista delle sue applicazioni professionali non fallirà alla duplice sua natura ne'limiti che verranno segnati dai programmi didattici, dalla durata del tempo, dallo stato di coltura che avranno gli alunni. Sarà teorica perchè solo un apprezzamento logico, positivo razionale può convincere l'intelletto e fermarsi nella memoria, sarà pratica ed sperimentale perchè l'applicazione è la dimostrazione che colpisce di più.

Posta questa base sicura su cui il Comitato s'avvisò di potere con tutta fidanza edificare, non tardò a ripartire la vasta materia degli studi eleggendo tre commissioni corrispondente ciascuna ad uno de'corsi accennati. I membri a ciò deputati s'associarono tre personaggi de'più valorosi del paese e dei più competenti a giudicar delle questioni relative. I chiarissimi signori cavalieri Michele Peyrone, Spezia, Arnaudon, non solo si compiacquero d'intervenire alle sedute del Comitato, e d'essere larghi del loro lumi, ma vollero eziandio che i loro nomi s'inscrivessero tra i promotori del divisato Istituto

Dovendo riassumere in poco i risultati delle dette loro discussioni, m'avveggo, o Signori, che io entro nella parte più ardua del compito mio, e non senza motivo m'invade l'animo il timore di non potere riferire esattamente i pensamenti profondi, e le minute osservazioni loro e di stancare colle mie lungaggini la vostra indulgente attenzione.

Mentre mi sforzerò d'essere breve e fedele interprete, seguirò l'ordine delle disputazioni ormando di passo in passo la via segnatami dai loro discorsi svariatamente esposti in più tornate.

III

CORSO COMMERCIALE.

La prima a venire in campo fu la Sezione commerciale amministrativa. L'importanza che acquista ogni dì più il commercio non havvi chi nol vegga, da che la libertà mettendo in moto le produzioni d'ogni maniera, va diffondendo i suoi benefici influssi.

Da un volume pubblicato per cura della Direzione delle Gabelle intitolato *Movimento commerciale del Regno d'Italia nel 1863*, si raccoglie che l'importazione e l'esportazione sono grandemente accresciute, e che, se l'Italia è paese eminentemente agricola, comincia pur anche ad avviarsi a quel largo avvenire commerciale a cui la chiamano le sue più gloriose memorie, la sua giacitura, la distesa delle sue coste, l'indole perspicace e intraprendtrice de'suoi abitanti. Senza che giova

anche sperare che a mano a mano che le nuove istituzioni si andranno rassodando, s'apriranno nuove ferrovie, si moltiplicheranno le comunicazioni, si vedrà crescere la ricchezza della nazione, nascerà maggior fiducia nelle popolazioni, si aumenteranno que'traffici che furono pur troppo menomati dalla guerra d'America, dall'atrofia, che colpisce da molti anni i bachi da seta, primo prodotto del regno italico, e dalla crittogama che annullò ad un tratto le rendite viticole di molte provincie.

La rivalità commerciale tra il Belgio e l'Olanda, tra l'Inghilterra e la Francia è la cagione potissima della loro floridezza. La lotta che in fatto di commercio avrà a sostenere l'Italia, quando seguendo le antiche tradizioni voglia ritentar le sue prove in Oriente, sarà gigantesca, sarà gloriosa, ma come della nostra grandezza, così potrà pur esser cagione della nazionale decadenza. Quanto dunque rileva che la gioventù sorga degna de' nuovi destini, non sia colta impreparata, ma dia mano a quegli studi che potranno innalzare il commercio italiano a sostenere degnamente la concorrenza colle straniere nazioni! Quanto importa sia abilitata a quegli sguardi pronti e sicuri che negli organamenti doganali, negli emporii, nelle piazze, nei fondachi, appena vista una merce, una derrata qualunque ne sanno scoprire l'origine, calcolare il valore, indicare la destinazione!

A queste mire rispondendo pienamente il programma che il valente professore Heer presentò al Comitato aggiungendovi quel tanto che possa anche conferire alla parte finanziaria, fu accolto con singolare aggradimento, ed io son lieto di potervene dare lettura

PROGRAMMA

PER LA

SEZIONE COMMERCIALE-AMMINISTRATIVO FINANZIARIA

Questa Sezione del Politecnico italiano ha per iscopo di formare abili commercianti, amministratori di pubbliche e private fortune, finanzieri, economi, liquidatori, ragionieri, agenti, mediatori e simili, dando loro una coltura speciale teorico pratica, vasta e soda allo stesso tempo, e ponendoli così in grado non solo di conoscere e di apprezzare tutti i progressi effettuati in siffatta materia dalla civiltà moderna, ma eziandio di cooperare effettivamente alla prosperità materiale e morale della società, sia in qualità di esperto impiegato, sia come commesso e capo di negozio o di stabilimento di qualsiasi natura.

Essa Sezione si compone di due classi annuali, una teorica, l'altra pratica, ed abbraccia questi insegnamenti:

1° Il calcolo mercantile, bancario e finanziario;

2° La tenuta dei libri, la contabilità e la computisteria applicata alle diverse specie di commerci, di società e di amministrazioni;

3° La corrispondenza mercantile ed amministrativa in lingua italiana e francese;

4° La geografia, la storia e statistica, commerciali;

5° Il diritto commerciale ed amministrativo,

6° L'economia politica e commerciale,

7° La merceologia (scienza dei prodotti utili e permutabili),

8 Le lingue tedesca ed inglese applicate alla corrispondenza ed alla computisteria, lo studio di una delle quali almeno è obbligatorio.

La classe pratica è distinta in due divisioni, amministrativa l'una, l'altra commerciale.

La prima rappresenterà l'organismo completo d'una vasta ramificata amministrazione, in cui gli allievi a vicenda adempiano alle svariatissime funzioni d'ufficio, ora costituendosi in società, ora emettendo azioni o contraendo imprestiti, ora divisando metodi di ammortizzazione e via dicendo.

La seconda vestirà tutto il carattere d'una effettiva casa di commercio o di banca. Ogni allievo assumerà una ditta commerciale ed eseguirà in qualità di negoziante, di banchiere e di mediatore ogni sorta di operazioni commerciali, tenendo tutti i libri costantemente in perfetto ordine, facendo regolari bilanci ed inventari, nominando in casi litigiosi arbitri, costituendosi in tribunale di commercio, e pronunciando formale sentenza.

A fine che gli allievi alle loro cognizioni puramente mercantili ed amministrative possano associare quelle altre industriali che più specialmente corrisponderanno alle loro mire individuali, loro sarà fatta facoltà di frequentare pure i corsi di fisica, e di chimica applicate della sezione industriale, di assistere agli esperimenti e allo dimostrazioni nei laboratori e musei e di esercitarsi nel disegno geometrico e di ornato.

Eglino saranno altresì accompagnati dai loro Professori agli stabilimenti più distinti commerciali, industriali ed amministrativi.

Per essere ammesso a far parte della Sezione commerciale amministrativo-finanziaria del Politecnico, l'aspirante deve aver compiuti anni quindici e dar prova non dubbia di possedere le seguenti cognizioni:

1° La lingua italiana e la francese che dovrà parlare e scrivere correttamente;

2° La storia e la geografia generali;

3° L'aritmetica elementare;

4° I rudimenti della geometria e dell'algebra, incluse in questa le progressioni e l'applicazione ad esse dei logaritmi;

5° Gli elementi di fisica e di chimica,

6° I principii della tenuta dei libri, dando pure un saggio di calligrafia;

7° Le nozioni fondamentali della storia naturale;

8° La grammatica elementare delle lingue straniere alle quali intende farsi inscrivere;

9° Le nozioni generali di diritto e di economia

Queste cognizioni si possono acquistare tanto nelle scuole e negli istituti tecnici del Regno che in qualunque altro istituto pubblico e privato. Tuttavia saranno aperti nel Politecnico stesso due corsi annuali preparatori con un convitto a vantaggio di quegli aspiranti che in una parte o nell'altra mancassero delle qualità volute, per gli stranieri che non intendessero a sufficienza le lingue in cui si dettano le lezioni, o per quegli altri allievi che fossero ancora minori di età.

La distribuzione degli insegnamenti tanto per la sezione effettiva commerciale-amministrativo-finanziaria, quanto pe' corsi preparatori, nonchè le norme disciplinari, sono stabilite da appositi programmi visibili nel Politecnico, che si stamperanno collo statuto organico e col regolamento.

Il Comitato fu unanime nell'applaudire a queste proposte A que' dei miei colleghi io aggiunsi il mio voto, perchè mi pare che il surriferito programma sia il più utile, il più desiderato in Torino, sia il più effettuabile e il meno costoso Quindi si deliberò che questo corso di studi si debba a preferenza d'ogni altro attivare pel primo, e che in cima dei suoi pensieri debba la Società Politecnica appena sarà costituita, porre la ricerca de' mezzi per effettuare quest'idea al più presto, e per aprire, se si può anche nel prossimo novembre, la sezione commerciale (2)

IV

CORSO D'AGRICOLTURA

Mentre lo Stato mantiene con gravosi dispendî diciannove Università scarse per non dire vuote di studenti, non si dà gran pensiero dell'agricoltura che per altro in Italia occupa milioni e milioni di coltivatori, e che sola può controbilanciare validamente le agglomerazioni cittadine, il pauperismo che spaventosamente s'avanza nelle provincie, assorbiti i piccoli dai grandi possessori, la sollecitazione degli impieghi governativi, le disoccupazioni d'una gioventù impaziente ed ambiziosa. Solamente l'agricoltura può frenare l'irrequietezza dello stato sociale, e fermare lo sminuzzamento della proprietà conservando ai figli laboriosi alcun retaggio de'beni aviti. Quando questi gustassero per tempo la dolcezza e l'amenità degli studi intorno all'arte più antica e produttiva risparmierebbero alla nostra e alle generazioni future il rimprovero, che fin da suoi tempi Columella moveva ai Romani: — *Le morbidezze nuove ed il lusso ci hanno fatto venire in fastidio i costumi antichi e la vita de'maschi. . . . Quanti siamo padri di famiglia abbiamo dato un addio alle falci e agli aratri, e ci siamo, come abbiamo potuto, ritirati insieme in Roma a movere le mani ne' teatri e ne' circhi piuttosto che tra le messi e le vigne. Per andar poi ben disposti allo sguazzare si smaltisce l'indigestione d'ogni di con bagni caldi; si cerca la sete col sudore: le notti se ne vanno in*

lussuria, in tracannare, e giuocu al giuoco: ci stimiamo beati nel non vedere mai a nascere ne a tramontare il sole, e infine una vita così infingarda ci fa dare in mala sanità e veggonsi corpi di giovani così caduchi, così sfiniti, che morte non può farvi cangiamento veruno.

Ma intanto in che stato si trova la coltura de'nostri contadini? La maggior parte non sa nè leggere nè scrivere, non può dunque far tesoro di quelle cognizioni, che la scienza diffonde a snebbiare le menti dai pregiudizi contumaci, a migliorare insieme colla natura de'terreni e cogli strumenti, la loro salute. Già alcuni cominciano a preoccuparsi del bisogno che ha l'agricoltura di strade, di invenzioni meccaniche, di risparmi, di capitali, di credito fondiario. Ma a che pro se prima l'istruzione non si diffonde, a sollevar dall'abbiettezza e dall'ignoranza la moltitudine de' coltivatori? — Noi veggiamo che il mercantuccio più leggero apre e tiene co' suoi libri conti correnti coi più facoltosi banchieri; laddove il campagnuolo ignorante non può trattare che ad un prezzo esorbitante ad un' usura rovinosissima co'marituoli che lo mandano alla malora. Eppure l'agricola porta con sè vantaggi che non hanno molte altre industrie delle città. La vita del colono è più libera e più assicurata sovrabbondando ai proventi dei campi l'uscita. Il contadino, specialmente se possessore, e più indipendente che l'operaio industriale sottoposto a tutte le crisi dei mercati circoscritti ogni dì più dalla concorrenza moltiplicata. Se l'agricoltore non ha al medesimo grado che il fabbricante la divisione del lavoro, può tuttavia trovare un compenso lucrativo nella forza dell'associazione. Ma questa ancora richiede svolgimento d'intelligenza e quindi istruzione. In guisa che sotto qualunque aspetto la si consideri, perchè possa l'agricoltura comunicare col resto della vita sociale, fa di mestieri, che sì il piccolo e sì il grande

proprietario sia convenientemente istruito. Per quello vuolsi cominciare fin dall'infanzia a dirozzare le famiglie dei contadini colle scuole rurali, che debbono essere ordinate con ben altre discipline e norme, che le urbane, per questo si vuole innestare per tempo l'avvenire dell'agricoltura sulle giovani generazioni col creare numerose scuole speciali di diversi gradi e secondo le capacità e le fortune

Di queste verità convinti i Membri del Comitato, indagando quali studi un bene inteso Istituto dovrebbe comprendere per adempiere ai difetti sopra rammemorati, pensò di non poter meglio conseguire lo scopo, che coll'affidarne il programma al dottor cav. Michele Peyrone conosciuto in Italia per molti scritti, e per uno recente che venne universalmente applaudito, intorno alla produzione rurale Il Comitato quindi accogliendo con riconoscenza i suoi suggerimenti pubblica qui di buon grado la sommaria indicazione delle scienze che si dovrebbero insegnare per sollevare l'agricoltura finalmente al posto che le conviene nella società

Egli ripartì il complesso in quattro vaste divisioni, proponendo:

1° Un insegnamento di chimica agraria,

2° D'economia rurale e d'agricoltura;

3° Di tutte le parti che sono comprese nella zootecnia,

4° Un insegnamento che comprenda l'arboricoltura, la viticoltura, l'orticoltura e la floricoltura.

La chimica comprenderà: 1° La fitotrofia o le leggi che governano la nutrizione e lo sviluppo delle piante, 2° L'allestimento, e l'analisi delle terre I concimi naturali ed artificiali, 3° La nutrizione e il governo degli animali, la fabbricazione dei latticini, e la conservazione delle materie organiche, 4° Le industrie agricole, cioè l'enologia, la fabbricazione delle bevande alcooliche,

l'aceto, l'estrazione delle fecole, la macina delle farine, e la panizzazione, l'estrazione degli olii grassi ed essenziali, e degli acidi organici, la carbonizzazione e la conservazione del legname. L'agricoltura pratica comprenderà gli ammendamenti — le diverse foggie di lavori — gli strumenti, e le macchine rurali — le colture speciali, la scelta delle sementi — il governo e la raccolta delle piante, e dei prodotti rurali — gli avvicendamenti — il tornaconto, e la computisteria agricola — l'economia rurale — la condotta di un podere grande, mediocre, piccolo — il capitale fisso e circolante, i diversi sistemi colonici — le coltivazioni e i mezzi più convenienti — il personale agente, e dirigente — la distribuzione dei lavori — le compere, e le vendite.

La zootecnia si occupa delle razze, degli incrociamenti, dell'allevamento, del governo degli animali e dei vantaggi che si possono dai medesimi ricevere.

L'arboricoltura comprende la formazione dei vivai, gli innesti, il taglio, e la coltura speciale delle piante, l'orticoltura e la floricoltura — la silvicoltura.

Il proponente crede superfluo l'aggiungere che tutti questi insegnamenti per riuscire vantaggiosi, utili e per attirare la gioventù studiosa debbano essere forniti:

Per la chimica agraria, di un laboratorio completo bastevolmente spazioso per poter esercitare praticamente i giovani nell'analisi chimica. L'economia rurale, e l'agricoltura pratica, di un podere di esercitazione con terreni adatti a qualunque siasi coltura, di macchine e utensili antichi e moderni, di animali adatti ai bisogni.

La zootecnia di stalle, casamenti, bacini per l'incrociamento ed allevamento di tutti gli animali domestici più apprezzati.

Basta dare uno sguardo a questi rapidi cenni per tosto sentirci nascere nell'animo l'increscioso dolore, che alla giovinezza nostra siansi lasciate ignorar nelle scuole così preziose cognizioni. Senza di esse come intendere e spiegare

con utilità le georgiche massime nelle parti delle nozioni didattiche? Come mettere a profitto i precetti e il sapere tradizionale degli antichi scrittori di cose agrarie? Come poter tener dietro agli incrementi, che l'agronomia ebbe singolarmente dai progressi delle scienze odierne?

Laonde a buon diritto noi possiamo rinnovare i lamenti di Columella già sopra citato:

Sonovi scuole di retori, di geometri, di musici, e quel che più fa stupore, professione di vilissimi vizi da condire secondo tutti i punti della gola, vivande, e da edificar mense con serviti trionfali, da acconciar teste e capelli professori d'agricoltura o discepoli non mi è tocco di conoscerne uno mai . Noi abbiamo quest'arte a sdegno, e stimiamo che non importi punto se non s'elegge fattore intelligentissimo o almeno tale, che s'egli è ignorante, abbia tanta vigoria ed ingegno da imparare quel che non sa

S'egli è un ricco che comperi un podere, confina in quei campi un uomo tratto da una frotta di famigli o di portatori di lettiga, disfatto dagli anni e spossato del tutto, quando tale opera richiede non solamente cognizioni ma verde età e robustezza di corpo per sostener le fatiche

Se il compratore è di maggiore facoltà, fa capo di quelle opere uno de'suoi schiavi che non può guadagnarsi più il vitto, e vuole che sia maestro o soprintendente ad un mestiere che egli non intende nè punto nè poco (3).

Chi direbbe che queste parole si scrivessero circa due mila anni fa? Non pare che siano scritte a bella posta per vituperare l'andazzo dell'età nostra? Dove si schiudono oggidì in tanta abbondanza d'insegnamenti, scuole che pienamente riparino ai lamentati difetti?

Sventuratamente gli uomini profittano nulla o poco delle lezioni del passato, che pur dovrebb'essere regola dell'avve-

992

mire Sventuratamente come la penuria onde siam travagliati e un effetto della non curanza antica, così è pure un ostacolo al miglioramento del presente Sintanto dunque non si sarà provvisto di meglio, finchè colla diffusione dell'istruzione nelle campagne non si saranno disposti gli animi ad intendere i rudimenti primissimi, il Comitato avvisa bene di stare contento per ora ad incoraggire e promuovere quelle lezioni libere, quelle pubbliche letture di cui diede imitabile esempio l'egregio senatore Andiffredi, che benemerito in Torino e in modo particolare nella provincia di Cuneo, della gelsicoltura e dell'allevamento de'bachi

Il Comitato si limita al presente a raccomandare singolarmente quell'istruzione pratica che si può acquistare vedendo, esperimentando, maneggiando gli attrezzi, che ne' poderi a modello i signori, come il marchese Sambuy personaggio coltissimo, non ricusano, insegnando essi stessi, di mettere a disposizione de'coloni raccolti ne'dì festivi ad udire le lezioni con ispontanea cortesia e famigliarità loro impartite

Intanto il seme gittato crescerà, le scuole che i municipi vanno qua e là aprendo negli istituti provinciali, fruttificheranno Speriamo intanto che un orticello sarà assegnato al maestro delle ville Intanto si possono diffondere trattatelli popolari ad uso delle più volgari intelligenze Quando saranno così preparati gli animi, allora nel Politecnico si stabiliranno le cattedre scientifiche menzionate di sopra delle quali l'esimio Peyrone pubblicherà a suo tempo i programmi particolareggiati.

V.

CORSO INDUSTRIALE.

Il programma degli studi industriali fu quello che diede luogo a più lunga ed animata discussione, e nè altrimenti poteva correre la bisogna, ove si consideri l'importanza dei medesimi e le condizioni speciali in cui si trova l'Italia, nella quale il Comitato vorrebbe vederli più prosperati e fiorenti. Incalcolabile, immensa è l'influenza che l'insegnamento industriale esercita sui destini d'un popolo. Finchè la forza dell'uomo era guidata dal cieco empirismo, essa veniva consunta dai due mostri più voraci delle umane vite, dall'egoismo serrato in sè e sordo alle più strepitose innovazioni, e dalla miseria rinascente pel lavoro scarso o non a sufficienza produttivo. Ma finalmente per una di quelle leggi che conducono per vie ignote l'umanità al suo perfezionamento, come sorse a contrapporsi all'egoismo individuale lo spirito d'associazione, così a sollevar le moltitudini dalle miserie, volle Iddio privilegiar l'età nostra d'alcune invenzioni, che risparmiando le vite e moltiplicando il lavoro grandemente arricchirono quei popoli i quali furono i primi ad accettarle.

La scienza insegnando agli uomini la produzione più economica e possente creò una forza in prima sconosciuta e produsse una rivoluzione sociale e politica. Perocchè la potenza relativa dei paesi diversi cessò d'essere in rapporto collo stato numeroso de' loro abitanti

Watt colle macchine a vapore, Jacquard col telaio, che da lui si noma, aggiunsero più d'attività, risparmiarono più vite al genere umano, che non tutti i legislatori più savi dell'antichità.

Il vapore suppeditò forze uguali alla somma delle forze fisiche d'un'intiera popolazione. Il telaio non solo migliorò un genere d'industrie, ma ritornò da rachitica e rattrapita che era la classe degli operai della superba Lione in gente svelta, vigorosa, da non più poterla conoscere confrontandola con quella d'un mezzo secolo fa.

Di più le applicazioni della scienza all'industria dando anche per risultato i medesimi effetti con minore consumo di materiale, non è a stupire se ad esempio la macchina per filare il lino inventata dal Girard fu in pochi anni cerca, ed adoperata colla più gelosa premura dai governi d'Europa. Niuno può narrare i trionfi delle scienze dei movimenti. Essa trovò il modo di muovere rocchetti colla rapidità di quattro mila giri al minuto. Paragonate questa prestezza con quella del fuso delle nostre filatrici, e calcolate quante forze si risparmiano che andavano malamente spese o perdute.

Chi può dire gli opifici che sorsero, le città che si rinnovellarono a mano a mano che le macchine erano accettate e applicate nelle fabbriche e nelle officine di diverse maniere? Le catapecchie di Tarare convertite in pochi anni in superbi edifizii, quelle lande, quella deserta vallea cangiata in una città elegante per le sole manifatture del cotone, Mulhouse, villaggio pressochè ignoto dell'Alsazia divenuto in breve tempo città popolatissima, ammirata dai viaggiatori per l'ordine, per la concorde tolleranza degli abitanti di tutte le credenze, di tutti i culti rifusi in una grande famiglia operosa, solerte, in virtù delle società industriali, quale conforto, quale eccitamento non debbono recare all'animo di chi consideri la

floridezza a cui può levarsi la terra anche più negletta e dimessa ove voglia secondare il movimento esteso, libero, pacifico, continuo ond'è segnata la civiltà ed improntata l'indole dell'epoca a cui apparteniamo?

Ond'è che presentatosi Bolton a Giorgio III per ispiegargli i perfezionamenti delle macchine a vapore, e chiesto a che venisse da lui, potè con ardita fidanza rispondere: *Je vous apporte ce que les rois aiment beaucoup, la puissance?* Altrettanto vorremmo rispondere a quegli italiani che per avventura fossero ancor peritosi, e che ci chiedessero a che cosa miriamo calorosamente, invitandoli a dar opera agli studi industriali. Ma sventuratamente, colpa in gran parte dei passati governi, l'Italia che fu la prima ad osservare ed esperimentare si ristette; si lasciò precorrere e vincere dalle straniere nazioni nel nuovo aringo aperto dalla forza motrice variamente applicata all'industria. Le particolari tendenze delle diverse provincie italiane, le svariate attitudini degli immaginosi abitatori, le disuguaglianze de'mezzi richiederebbero che s'istituissero tante scuole quante sono le specie d'industrie che si vorrebbero particolarmente coltivare.

La Toscana primeggia ne'tessuti di paglia fina e nei fiori artifiziali, e Firenze per la fabbrica delle pietre dure, Milano per le minuterie ed argenterie, Venezia per vetri e cristalli, come ora a Torino per le tele metalliche, per le candele steariche, per le officine di stipettai abilissimi. La tipografia, la litografia, la cartoleria fanno fede che non sono ignoti ai nostri manufatturieri i cambiamenti e ritrovati, che semplificano il lavoro, accrescono il credito, diminuiscono il prezzo.

Tuttavia malgrado questi parziali progressi, malgrado la bella mostra che di sè fece nell'esposizione di Londra l'ingegno italiano, in molti rami ancora non giunse all'eccellenza, non può gareggiare colla finitezza, colla dovizia delle

produzioni d'oltremonte. Due ne sono le cagioni precipue una perchè l'Italia non sa ancora trarre profitto delle materie prime, nè delle ricchezze del suolo, l'altra cagione di decadenza delle patrie industrie sono i trattati svantaggiosi di commercio colle straniere contrade, non potendo l'Italia rivaleggiare coll'opulenza e colla raffinatezza alle quali poggiarono quelle perchè appunto più progredite negli studi che noi raccomandiamo. Senza che per sostenere la concorrenza si richieggono grandi capitali, grande forza motrice, grande copia di combustibile. Ora i capitali difficilmente si troveranno, dopo le tristissime prove che fecero le amministrazioni direttive, che per inesperienza e per altri motivi gittarono il discredito e la sfiducia sulle società che si andavano formando. In molte provincie d'Italia come trovare la forza motrice corrispondente ai bisogni? Dove la copia di combustibile dopo che furono dissennatamente diboscate le italiane foreste e infruttuose le ricerche del carbon fossile nelle viscere delle nostre terre? E vano dunque presumere che possano prosperare le arti metallurgiche, quelle delle porcellane e delle stoviglie, certe industrie chimiche, per esempio la fabbricazione dell'acido solforico e della soda, poichè dovremo sempre trovarci in questa parte a contendere coll'Inghilterra, colla Francia, favorite da un gran consumo locale di questi prodotti.

Posto a fronte di queste difficoltà, il Comitato pure commendando il desiderio di chi vorrebbe potere venire in aiuto delle singole industrie nazionali, stima nondimeno doversi restringere a promuovere quelle, che sono d'immediata utilità e di lor natura più perfettibili, e che quindi il futuro Istituto debba preferire lo stabilimento di scuole speciali per l'industrie tessili, di scuole di setificio, lanificio, linificio, debba darsi pensiero delle fabbriche dei cappelli e della carta, dell'arte tintoria, della concia e rifinizione delle pelli, per le

quali avendo il cav. prof. Arnaudon presentati i programmi che seguono, il Comitato facendo plauso alla dottrina del proponente, gli accolse coi più sentiti ringraziamenti.

SCUOLE SPECIALI D'INDUSTRIE TESSILI TINTORIA, CONCIA E RIFINIZIONE DELLE PELLI

Scopo e modi d'azione.

Scopo precipuo di queste scuole è quello di dare incremento ad un gruppo o serie d'industrie che trovano in Italia e massime in queste provincie subalpine condizioni favorevoli di prosperità, e potrebbero essere, come già lo furono, sorgente di ricchezza e potenza per la nazione.

Le scuole di tintoria e cromatica, di tessitura e di cuoieria si propongono di concorrere a formare abili industriali atti a divenire collo studio e coll'esercizio maestri o direttori di manifatture. Queste scuole saranno dirette a diffondere nelle manifatture nazionali cognizioni utili sulle materie prime che mettono in opera, i buoni principi nei metodi di lavorazione; si farà il possibile per illuminare la pratica colla teorica e per sostituire al cieco empirismo la scienza dell'arte.) Ed inoltre si avrà cura di far conoscere ai nostri industriali i progressi che si vanno facendo negli altri paesi, e di verificare i nuovi trovati ove ne sia il caso con osservazioni ed esperimenti.

Metodo d'insegnamento.

Gl'insegnamenti d'industrie tessili, tintoria e concia sono divisi in lezioni orali, sperimentali — esercitazioni pratiche — visite alle manifatture — ricerche pel miglioramento delle industrie tessili, ecc.

Il corso completo è biennale per le diverse scuole è distribuito come segue:

Scuola speciale di arte tintoria o cromatica.

Materie d'insegnamento	Ore settimanali	Osservazioni
1° Anno.		
1. Nozioni generali sugli agenti fisico chimici (vedi *programmi*) 2. Studio delle materie tessili e tintoriali o dei colori per la pittura 3. Preparazione ed imbiancamento delle stoffe di cotone, di lino e canapa, di seta, di lana, ecc. 4. Condizionamento e saggio normale della lana, seta, cotone, ecc. 5. Esercitazioni pratiche sulla conoscenza delle materie prime tessili e tintoriali	3 36	Le lezioni orali sperimentali sono serali o domenicali. Le esercitazioni pratiche si si fanno nelle ore diurne. Si potranno pure istituire corsi serali pratici a maggior comodo degli industriali. Le visite alle manifatture si faranno ogni quindici giorni. Nei mesi di vacanza se sarà possibile si intraprenderanno escursioni e viaggi industriali, sia nelle altre provincie del Regno, che all'estero.
2° Anno.		
1. Descrizione dei metodi generali di tintura o stampa delle stoffe o della colorazione monocroma o policroma. 2. Analisi tecnica dei filati, dei tessuti o dei colori 3. Studio degli effetti ottici delle stoffe, della classificazione contrasti, ed armonia dei colori. 4. Considerazioni economiche sulle manifatture. 5. Esercitazioni pratiche e ricerche nella scuola e negli stabilimenti industriali 6. Visite alle manifatture con rapporti relativi.	3 36	

Scuole speciali d'industrie tessili

setificio, lanificio, linificio, ecc., fabbrica di cappelli, della carta ecc.

Materie d'insegnamento	Ore settimanali	Osservazioni
1° Anno.		
1. Nozioni speciali sugli agenti fisico chimici. 2. Studio delle materie tessili. » » tintoriali. 3. Preparazione ed apparecchio delle fibre tessili e dei fili di lana, seta, cotone, lino, ecc. 4. Condizionamento e saggio normale delle diverse stoffe. 5. Esercitazioni pratiche relative alle materie d'insegnamento.	3 36	La teorica dell'arte sarà data per quanto è possibile nelle lezioni orali.
2° Anno.		
1. Conoscenza dei metodi, delle macchine e degli strumenti che servono a filare e tessere la canapa, il lino, il cotone, la seta la lana, ecc. 2. Filatura e tessitura d'altre materie tessili di origine vegetale, od animale, o mista. 3. Analisi tecnica dei tessuti. Studio degli effetti ottici delle stoffe, della classificazione contrasto ed armonia dei toni e dei colori. 4. Considerazioni economiche con nozioni di legislazione applicata a queste industrie. 5. Esercitazioni e ricerche nella scuola pratica, visite alle manifatture.	3 36	Per gli allievi che intendono darsi alla fabbrica della carta, dei cappelli, le descrizioni dei procedimenti e le visite alle manifatture saranno relative. La pratica esercitazione potrà farsi in qualche manifattura della città in seguito ad intelligenze e norme da stabilirsi.

Norme generali

per l'ammessione degli allievi
e pel conferimento dei gradi delle scuole speciali
d'industrie tessili, tintoria e concia.

Il corso di lezioni serali è libero per gli allievi e per gli uditori. Potrà essendo essere gratuito quando la scuola sia sussidiata da corpi morali o da privati.

Gli uditori alle lezioni orali inscritti in principio dell'anno ri ceveranno dal professore una carta d'ammissione ai posti riservati, e se in fine del corso sosterranno con buon esito l'esame, gli sarà rilasciato un certificato di studio sul ramo d'insegnamento che a vranno seguito.

Quelli che avranno inoltre superato con successo le prove pra tiche che comprendano le esercitazioni nel laboratorio (annesso alla scuola), e nella manifattura, riceveranno il diploma o laurea di maestro d'arte, d'ingegnere di manifatture.

Il titolo di direttore o la laurea dell'arte potrà essere conferita da un'apposita commissione mista d'industriali e professori di scienze applicate a coloro che in qualche anno d'esercizio avranno dato non dubbie prove di capacità nella condotta d'uno stabili mento industriale, che avranno introdotto un notevole perfezio namento nell'arte.

Scuole speciale di concie e rifinizione delle pelli

per cuoi da suole, selleria, valigieria,
pelli marocchinate, verniciate, allude e scamosciate

Materie d'insegnamento	Ore settimanali	Osservazioni
1° Anno.		
1 Studio degli agenti fisico chimici che maggiormente influiscono sulla concia e tintura delle pelli. 2 Storia e descrizione delle materie concianti e tintoriali, minerali, vegetali ed animali. 3 Descrizione delle varie qualità di pelli che si trovano in commercio con nozioni sulla struttura e composizione chimica dei tessuti animali. 4 Esercitazioni pratiche sulla conoscenza delle materie prime concianti e tintoriali.	3 36	Ad eccezione delle esercitazioni pratiche tutte le altre materie d'insegnamento saranno date nelle ore serali e domenicali per facilitare lo studio degli adulti operai manifatturieri e commercianti. Le esercitazioni si faranno nelle ore diurne, se sono opportuni, si potranno eziandio istituire dei corsi serali pratici. Le visite alle manifature avranno luogo ogni 15 giorni. Ove sia possibile s'intraprenderanno a epoche da determinarsi, escursioni, viaggi industriali, sia nelle altre provincie del regno che all'estero.
2° Anno.		
1. Descrizione dei procedimenti usati nelle manifatture per dipelare, purgare, conciare, tingere e rifinire le pelli. 2. Analisi tecnica delle diverse qualità di pelli e dei procedimenti di lavorazione. 3 Considerazioni sullo stato attuale delle industrie dei cuoi e pelli in Italia ed all'estero, condizioni favorevoli al suo incremento. 4 Esercitazioni pratiche sulle materie concianti e tintoriali. - Ricerche analitiche. - Visite alle manifatture.	3 36	Le norme generali per l'ammessione degli allievi e conferimento dei gradi è quello delle scuole speciali d'industrie tessili e tintoriali.

VI

Alle cognizioni qui sopra compendiate darà ampio svolgimento l'autore con programmi che tiene in pronto Così s'apriranno le prime scuole che l'Italia vedesse mai stabilirsi a pro d'industrie, umili, modeste quanto volete, ma non men necessarie, non men lucrative per coloro che ne accetteranno i perfezionamenti di cui sono suscettive. Torino dovrà esser lieta, dovranno essere riconoscenti le subalpine provincie, che il novello Istituto apra la via a trarre partito di tanti spedienti del patrio suolo e sorga a combattere le storte opinioni Perocchè non mancano i quali pretendono che presso di noi sia penuria di materie prime e affermano trovarsi in maggiore abbondanza nelle altre terre italiane Benchè tali obbiezioni non si possano tenere in conto di serie, giova tuttavia che si ripetano le eloquenti parole del cav. Arnaudon sopraldodato:

Tutti possono dire se i pascoli alpini non valgano a nutrire numeroso armento; se alle falde de' nostri monti non è più dato raccogliere scorze per concia; se per avventura si è perduta la specie di quelle quercie antiche all'ombra delle quali già lavoravano i nostri avi; se nelle nostre irrigue pianure non crescono più rigogliosi il gelso, la canapa, il lino... No, le condizioni naturali ed i rapporti naturali sono i medesimi che per l'addietro. Resta solo che a realizzarle dal momentaneo decadimento s'uniscano il lavoro accumulato con intensità di volere, e la libertà.

Altri da altre cause fanno dipendere il decadimento delle nostre industrie tessili Noi non dubitiamo d'attribuirlo in gran parte e all'avere dimenticato il sapere de' nostri padri, e al non avere profittato del sapere moderno Appena è che alcuno si ricordi tra noi delle scritture di quel maraviglioso ingegno, che fu Giambattista Vasco, intorno all'arte del tingere, intorno al purgamento della seta, e sopratutto della bellissima sul setificio. E mentre scimottiamo gli stranieri, dove non dovremmo, non ci cale punto conoscere quei loro istituti, da cui escono ingegneri di manifatture, e capi-fabbrica, i quali ricevendo e diffondendo buoni principii, formano qua e là altrettanti centri d'azione tra loro corrispondenti e insieme avvincolati per mantenere alle singole provincie e al loro paese la superiorità acquistata.

Se anche pochi istituti potessimo noi additare che somigliassero a quelli d'arti e mestieri di Parigi, di Amiens, di Zurigo, di Vienna, di Bruxelles, di Berlino, di Londra, forse a quest'ora non avremmo a penar tanto ad iniziare quelle scuole, che già da anni ed anni avrebbero potuto attecchire e bene fruttare alla patria industria. Perchè o si voglia accagionare la preponderanza che ebbero sempre in Piemonte gli studi letterari, teoretici, speculativi, o si debba chiamare in colpa l'andazzo de' tempi agitati dai politici rivolgimenti, il fatto è che rimase finora inesaudito un antico voto solennemente manifestato nella prima e più imponente assemblea pedagogica tenutasi in Torino nel 1847 Reduce da Milano ove aveva assistito alle lezioni di setificio che l'egregio cittadino Angelo Piazza dava con tanto plauso in quella città nel 1845, io ne restai così maravigliato, che cogli scritti mi diedi d'attorno per farle conoscere, e poi credetti di non lasciare fuggire l'occasione di quella adunanza per proporre una cattedra di setificio. Se la mia proposta, applaudita ed accettata

da quell'adunanza, avesse fatta sua e mandata ad effetto il governo, oh! quanto più utilmente avrebbe speso quei danari che invece credè di profondere nell'ammanire programmi, nel mandare moduli di statistiche ogni anno rinnovati e cozzanti fra loro, nell'ammonticchiare leggi che dopo la vita di un giorno si giaciono negli scaffali delle biblioteche pasto della polvere e delle tignuole, nel manipolare annuari scolastici che un giorno saranno ai posteri documento e rimprovero dell'incoerenza dell'età nostra. Perocchè mentre presentano una filatessa di nomi chiaro-oscuri, una falange d'insegnanti, che amano spaziare per il campo delle nubi e delle teoriche puramente razionali, d'ideologi che vanno da secoli battagliando nè ancor s'intendono, d'archeologi senza discepoli, di filologi, di grammatici, di dottori innumerevoli, non possono registrare che ben pochi nomi di cultori delle industrie più vitali e necessarie al movimento commerciale della nazione.

Se il Comitato non temesse d'uscire dai limiti del compito che si addossò, potrebbe, oltre allo spreco succennato, ancora lamentare che le generazioni crescenti si distacchino dalle professioni naturali per volgersi a quelle che sono discrepanti dalla loro social condizione. Che di più sconfortante che il vedere tante fanciulle popolane distornate dal fondaco paterno, dalle occupazioni casalinghe, intrudersi nelle scuole normali onde possano diventar maestre? Ogni anno a migliaia a migliaia si conferiscono le patenti di maestra. Nella sola provincia di Torino più di quattrocento ogni anno si approvano. Che faranno queste donne illuse, che, perchè hanno un diploma magistrale, aspireranno ad un posto già da altre occupato od ambito?

Perlochè il Comitato non sarebbe alieno dal proporre che la Direzione del nuovo Istituto volgesse anche il suo pensiero all'indirizzo che si può dare alle fanciulle, affinchè non

fossero divelte dai mestieri e dalle botteghe, affinchè sapessero non tanta storia naturale, ma meglio cucire, non tanta nomenclatura geometrica, ma rimendare le calze, non tanti versi di Dante o del Tasso, ma tenere un registro e far di conti non imparassero tante moine, ma acquistassero maggior pratica pe' negozii, non s'invaghissero così perdutamente delle mode forestiere, ma ponessero più vivo affetto alle patrie industrie Quindi il Comitato avviserebbe che quando avesse provvisto all'istruzione dei maschi, non sarebbe fuori di proposito provvedere anche all'istruzione delle fanciulle appartenenti alle famiglie industriali, istituendo case di lavoro femminili ove si addestrassero ai compiti svariatissimi delle corrispondenze commerciali Perchè non si moltiplica l'Istituto delle Rosine, foggiandolo su quelli di cui oltremonte si trovano luminosi modelli, e su norme più conformi ai tempi? Ma giacchè alla negligenza del passato si può solo riparare con far meglio in avvenire, il Comitato gode al vedere come dai reggitori delle pubbliche cose non si trascurino le industrie Già il governo istituì nella scuola tecnica professionale menzionata fin da principio, quattro scuole, d'incisione e d'arte tipografica, d'incisione in rilievo su metalli, d'incisione o intaglio in legno, d'incisione o cesellature su metalli Il nostro istituendo quelle che sono d'utilità immediata e invocata dai più, s'adoprerà ad apprestare una scuola professionale popolare, la quale intesa a formare lavoratori scelti e direi capitani dell'industria possa soccorrere ad ogni maniera di persone qualunque sia l'arte o professione sociale a cui intendano applicarsi. Tanto si predica la necessità di migliorare le sorti delle società operaie, e non si pensa che il mezzo più efficace è quello di abilitarle a creare nuove ricchezze. E questo non meglio si può conseguire, che col rendere atti i giovani a popolarizzare nelle officine, nelle manifatture i proce-

dimenti razionali delle arti e delle scienze applicate così fecondi e generalmente così poco diffusi

Ma siccome una scuola destinata a svolgere negli artigiani e nei fabbricanti le attitudini conducenti se non a creare colossali fortune, certo ad un migliore essere il nostro paese, sarebbe monca, o fallirebbe alla sua missione se non comprendesse un programma d'insegnamenti manuali, così la Direzione del futuro Istituto procurerà che il tirone industriale n chiunque brami diventar capo d'officina si inizi ai lavori delle arti meccaniche le quali dovranno essere la principale occupazione della sua vita, si inizi dico fino all'età giovanile a maneggiar gli strumenti materiali per acquistare giustezza d'occhio, destrezza di mano, il più sicuro possesso insomma dell'arte sua. Egli è vero che l'attuazione di così fatta scuola non è così agevole vuoi per la difficoltà di trovare un casamento capace di tante officine, vuoi per la necessità di lasciare il tempo necessario all'istruzione teorica, vuoi finalmente per le spese ingenti che si richiederanno.

Il Comitato nulla lasciando d'intentato avvisa di potere in due maniere superare gli ostacoli; o profittando delle officine già esistenti in Torino, di quelle delle strade ferrate, dell'arsenale, dello stabilimento di condizione e saggio normale delle sete provvidamente aperto dalla nostra Camera di Commercio; ovvero stabilendo un museo meccanico, nel quale si raccolgano i modelli in grande e in piccolo dei telai, dei torni, di tutte le macchine insomma, di che per avventura non s'avesse ancora cognizione tra noi, come veggiamo essersi adoperato nella celebrata scuola, la *Martiniere* di Lione.

Tutto questo dipenderà dalla maggiore o minore prosperità a cui possa arrivare il Politecnico intorno a cui ci travagliamo, nel quale a mantenere unità di concetto, rego-

larità d'indirizzo, quel nesso di vedute e di tendenze, quella consonanza di voleri senza cui ogni istituzione facilmente si dissolve, e i tre corsi divisati non avrebbero legame nè durevolezza, vuolsi notare, che oltre a conservare il vincolo onde sono affratellate tutte le scienze, faremo di giovarci dell'aiuto che esse si prestano vicendevolmente. Così per esempio potremo dell'insegnamento della fisica e della chimica valerci per le scuole di corso diverso.

Così la scuola di merciologia utile al tessitore, al conciatare, al tintore, al colorista potrà diventare uffizio permanente d'inchiesta, laboratorio di indagini, sale di consultazione, per tacere di tanti altri vantaggi, che potrà fruttare dacchè venne con tanta oculatezza così bene ordinata dal nostro collega, dal cav. Arnaudon.

Ma due saranno le note caratteristiche, che il nostro dagli istituti segnaleranno, e l'immediata e pratica applicazione dei principii scientifici e la mira costante del pubblico bene non teoricamente vagheggiato, ma co' fatti promosso e colla più paziente perseveranza nel migliorare coll'istruzione tecnica popolare le condizioni delle moltitudini laboriose.

A questo scopo terremo rivolti costantemente gli occhi, nè ci lasceremo impaurire dalle dicerie immanchevoli, nè dalle taccie che preveggo non potremo evitare. A noi due tendenze si rinfaccieranno. Noi saremo incolpati di volere troppe cose insegnando diffondere una lieve e superficiale coltura e infarinando leменti giovanili di molte e molte cognizioni crescere la turba dei presuntuosi e degli scioli, di cui non havvi penuria oggidì. Noi saremo ancora accusati d'andar troppo a seconda dello spirito materiale del secolo, e, promovendo esclusivamente gli studi positivi, di badare solamente alla scuola utilitaria o de' bentamisti, lasciando isterilire o spegnere nel cuore della gioventù quei generosi sentimenti che

possono sollevarla dalle vigliaccherie della terra e renderla capace di quelle abnegazioni che la famiglia, di quei sacrifizi che la patria possono all'uopo richiedere

Quali ragioni anticipatamente opporre a chi ci movesse così fatti rimproveri cui soltanto potrà rispondere l'avvenire vittoriosamente co'fatti? Non neghiamo che il metodo di progressione o di simultaneità negli studi fu sempre un quesito di non facile soluzione, perciocchè se l'una promette una maggior profondità in ciascun ramo, l'altra ne assicura una più larga estensione di cognizioni.

Questo non è il luogo, nè il tempo, nè io nutro la superba fiducia di poterlo fin d'ora risolvere. Solo mi si conceda di notare che la Direzione suprema dell'Istituto sarà confidata a personaggi, che la pubblica opinione designerà pe'più dotti ed esperti, pe' più degni di reggerlo. Ad essi insieme con chi dovrà stendere i programmi didattici spetterà contemperare i due metodi in maniera, che gli alunni i quali lasciate le scuole tecniche non possono ancora percorrere gli studi dei corsi superiori dell'università o del Valentino tengano la via che tramezza fra i due estremi. Della pluralità d'insegnamenti che si concede all'età prima, continueranno a coltivare quel tanto che basti a non isfruttare l'appreso. Che gioverebbe avessero cominciato i corsi dell'aritmetica e dell'algebra, di geometria e di fisica, se ad un tratto dovessero dare un addio brusco ed inaspettato ai rudimenti primissimi, senza la ripetizione de'quali loro sarebbe impossibile dare un passo innanzi ne'penetrali delle scienze applicate? — A dir breve, procurerà la Direzione di schifare nelle nostre il danno pur troppo sentito nelle pubbliche scuole, nelle quali, col pretesto di dovere esaurire i programmi, si corre frettolosamente innanzi, senza che i deboli, i quali sono i più, possano tener piede agli insegnanti che ascoltano, nè sor-

gere all'altezza degli ammaestramenti che vorrebbero intendere.

Per accertarsi de' vari gradi d'abilità degli aspiranti, il Comitato pensa che si debbano inpreteribilmente aprire scuole preparatorie. Scopo di queste sarà non solo di dare ai giovani le cognizioni di cui per avventura ancor difettassero, ma eziandio di temperar l'assolutezza di certi programmi che rendono inaccessibile al maggior numero la sfera degli studi superiori. Chè le carriere professionali non tanto abbisognano d'ingegni di gran levatura, che assai più non richieggano cultori pazienti, laboriosi, perseveranti. La maggioranza degli uomini non si compone d'intelligenze straordinarie, ma d'innumerevoli ai quali spesso altro non manca che un indirizzo per diventar utili alla società.

Riguardo alla seconda obbiezione, che nel futuro Istituto aprendo il varco ai giovani di tutte le credenze, possa trascurarsi l'educazione morale, è troppo grave perchè non siano per questa parte pienamente rassicurate le famiglie.

Il Comitato non ignora che quella non bassi già a riputare la nazione più grande, la quale possegga agguerriti eserciti, estesi dominii di terra e di mare, grossi mucchi d'oro e di argento, ma sì quella che abbia la moltitudine non misera perchè più attiva, più ricca d'intelligenza, più doviziosa di morale virtù.

Il proporsi di formare coll'istruzione abili lavoratori, senza pensare insieme a fornire buoni cittadini alla patria, la sarebbe una contraddizione, di cui niun uomo dabbene vorrebbe assumersi le conseguenze. Intanto i civili consorzi si reggono e fioriscono quanto camminano paralleli i due fattori dell'umano progresso: sapere e moralità.

Il Comitato è convinto che uno de' più grandi benefizi che si possa conferire alla società, sia quello di crescere nell'amor del lavoro la gioventù Il lavoro non è solamente una delle leggi fondamentali della fortuna la quale si può definire uno sviluppo più o meno esteso del nostro benessere Il lavoro nel destino dell'uomo non è già solamente un occupazione materiale. Il Creatore lo elevò al grado di virtù Infatti come virtù salva la volontà dalle ree tendenze, e secondo uno de'pensieri più profondi e salutari del cristianesimo il lavoro racchiude in sè tutta l'efficacia della preghiera. Se si potesse trovare alcuna cosa superiore alla virtù, si direbbe il lavoro nientemeno di più. Esso è il consolator delle nostre afflizioni, un lene oblio delle nostre pene.

Voi vedete dunque, o Signori, che quand'anche non ci proponessimo altro, che infervorore la gioventù nell'amore del lavoro, sarebbe questo un titolo bastevole a meritar la fiducia delle famiglie Qual cosa possono ambire di più, che vedere tornare alle loro case i figli vigorosi, amanti della fatica, temprati alle durezze del lavoro, invitti alle seduzioni degli onori mal compri, e delle morbidezze accasciatrici della maschia virtù?

Ma noi vogliamo che anche la parola scenda forte sprone, dolce refrigerio sull'animo de'giovani che maneggiando la pialla, battendo l'incudine, gittando la spola, ovvero tutto giorno distratti dai calcoli aritmetici, annoiati dall'aridità e monotonia della vita consueta, aneleranno di sollevarsi a liete imagini, a generosi pensieri

Il perchè il Comitato fin dalle prime sue adunanze fermò che a tutti gli altri si dovesse annettere un insegnamento morale, sugoso, efficace, da affidarsi a quell'uomo, che si potrà rinvenire più degno di così onorevole incarico La missione di lui non consisterà nel venire predicando la morale in

astratto; ma dopo averne chiariti i principii eterni e universali, mostrarla tosto in azione narrando le vite degli uomini più benemeriti dell'umanità.

Quest'insegnamento sarà dato due volte alla settimana a tutti i giovani dell'Istituto raccolti insieme in apposita stanza riserbata unicamente per questi convegni dove rifulgano le imagini degli scrittori, degli scienziati più benefici, dove tutto spiri sensi di bellezza morale.

Da queste adunanze il Comitato s'impromette debbano conseguitare buoni effetti, fra i quali non ultimo quello delle vicendevoli conoscenze, quello di conferenze degli alunni tra loro, delle letture de'componimenti che essi dovranno scrivere e leggere su temi proposti. Dovranno stringersi quelle amicizie che dureranno tutta la vita, iniziarsi quelle società delle quali può essere modello: *l'association amicale des anciens eleves de l'Ecole Turgot.*

Ora riassumendo quanto venni diffusamente esponendo, dirò:

Che il concetto sintetico e creatore del futuro Istituto abbraccia nel suo complesso tutti gli studi tecnici che per avventura mancassero al nostro paese. Ma siccome l'effettuare questo pensiero non si può tutt'insieme e ad un tempo, così il Comitato opina di dovere iniziare quelli che sono più facilmente effettuabili e della maggiore utilità

Che tra questi si hanno a collocare gli studi del corso commerciale, il quale sarà cura del Comitato di porre in opera al più presto che sia possibile

Che riguardo all'agronomia, finchè non sarà maggiormente diffusa l'istruzione tecnica degli altri corsi, finchè nelle scuole rurali al caseggiato di esse e all'abitazione de' maestri non sarà nella maggior parte dei Comuni annesso un orto,

un poderetto ove praticare esperienze agricole, il Comitato si debba limitare a diffonderne l'amore promovendo letture pubbliche, lezioni libere accomodate ai bisogni speciali delle provincie, ove s'istituiranno.

Che del corso industriale si debba dare preferenza alle lezioni intorno alle arti tessili e a quelle altre indicate nel programma contenuto nella relazione.

Che qualunque siasi l'insegnamento, il teorico non si scompagni dal pratico; e che quindi si rivolga il pensiero a fornire il divisato Istituto di que' musei meccanici, di quei laboratori, di quelle officine di quegli arredi, che saranno di suprema necessità e che non si potessero rinvenire in Torino.

Che s'aprano scuole preparatorie pe' giovani, che nell'esame d'ammissione fossero giudicati non abbastanza istrutti per essere accettati ai corsi ai quali aspirano.

Che alle altre si unisca una cattedra di morale istruzione, per crescere ne' giovani il sentimento del dovere, che purtroppo oggidì si infievolisce in modo sconfortevole; si promuovano conferenze tra i giovani, siano esercitati su temi proposti, affinchè al culto del pensiero accoppino pur quello della parola pur troppo trasandata dagli studiosi delle scienze positive in Italia, e là, dove avranno fatto bella prova del loro ingegno, abbiano nelle lodi meritate un conforto a progredire sempre più.

VII.

Fin qui abbiamo discorso dell'oggetto e del fine del divisato Istituto. Rimane a dire de' mezzi co' quali avvisiamo si possa attivare

La sorgente donde attingerli saranno innanzi tutto i fondi che la Società, che intendiamo istituire, somministrerà per mezzo d'azioni secondo i capitolati, che si sottoporranno all'approvazione dell'assemblea generale appena si potrà convocare.

Sarà il concorso che speriamo dai cittadini più generosi, dagli stabilimenti pubblici e privati, i quali vogliano profittare della novella istituzione mandando a perfezionarsi nelle arti e ne' mestieri i loro tirocinanti ed alunni

Sarà il concorso de' Consigli provinciali e de' municipi che potranno stanziare annualmente una somma per avere un posto gratuito nel futuro Politecnico, da darsi a que' giovani che essi proporranno.

Sarà l'aiuto che sopratutto speriamo dai padri delle famiglie industrianti e commerciali, i quali vorranno assecondare il nostro intendimento, e persuadersi come all'effettuazione del medesimo si rattacchi una gran parte de' loro più vitali interessi.

Resta solo, che voi Soci confondatori, vogliate sollecitamente dar opera a far conoscere il divisamento del Comitato Resta che voi vogliate agli incomodi, alle noie momentanee di pochi

giorni anteporre la soddisfazione dell'animo che gusterete immancabilmente quando potrete dire d'avere colla vostra iniziativa contribuito ad operare una felice rivoluzione negli studi della gioventù italiana.

Ognun vede a che sia ridotta l'Italia depauperata dallo straniero, sia per gli interessi enormi che lo Stato paga all'estero sui titoli del Debito Pubblico, sia pe'trattati di commercio rovinosissimi, sia infine perchè non può sostenere nell'industria la concorrenza delle altre nazioni. A scemare i debiti, a mutare i trattati, a rivaleggiare cogli esteri non arriveremo mai finchè la gioventù, che è tutto l'avvenire della patria, non sarà nelle amministrazioni più abile, più solerte nelle industrie, più studiosa dell'agricoltura. E ciò non s'avrà finchè saranno scadenti gli studi, finchè continueremo a battere l'antica via, sordi al gigantesco progredire delle nazioni vicine.

Il Comitato rimette in vostra mano il futuro destino della bramata istituzione. Quando vi sia fiducia che possa esistere e avere durevole vita, quando la Società costituita liberamente acconsenta, si verrà tosto alla formazione del regolamento, si detterà il codice disciplinare delle scuole, si pubblicheranno i programmi didattici, s'inviteranno gli Italiani a volere col loro suffragio, coll'appoggio de' fatti avvalorare i primordi d'un Istituto, da cui non è superbia lo sperare un rinnovellamento radicale e profondo nelle sorti delle famiglie, nella vita industre della nostra penisola.

Forse prima che la relazione vegga la luce, s'udirà tuonare il cannone; e noi avremo a piangere molti prodi caduti pugnando per l'indipendenza nazionale. Ma della guerra sarà risultato la pace. Teniamoci dunque preparati per tosto venir fuori e presentare ai concittadini, che l'aspettano, il frutto delle nostre discussioni, e significare anche ai lon-

tarsi l'oggetto de' nostri propositi. Così proveremo al mondo che mentre i fratelli spargevano il sangue, profondevano la vita, noi non eravamo oziosi nè indifferenti alla sorte futura d'Italia.

Egli è ben giusto che dopo tante lagrime sparse, tanti infortuni patiti, tanti tesori profusi, possa l'Italia alfin quietare, e con savi ordinamenti rifarsi de'commessi errori, riaversi dallo scompiglio in cui giace. Essa ha mestieri di raccogliersi, ha mestieri di studi seri e profondi, che una novella vita infondano ne' diversi rami della vita nazionale sconquassata e divisa. Ha mestieri che si dia un più felice indirizzo agli animi giovanili preservandoli dalle frivolezze, dalle iattanze, dalle spavalderie, e persuadendoli che, sia in pace sia in guerra, delle forze le quali si contendono l'impero del mondo, quella dell'ingegno più disciplinato dalla scienza e dalla virtù finisce sempre per vincere.

Casimiro Danna, *relatore*.

NOTE

(1) Tra gli onorevoli uomini, che in Piemonte si presero a cuore gli studi tecnici, basta nominare il conte Camillo Cavour. Leggasi la lettera da lui scritta al benemerito signor prof. G. G. Garnier; e da questo inserita nella sua dotta ed elegante dissertazione *De l'enseignement industriel et commercial*, Turin, chez Paravia 1864. Dalla quale ci piace particolarmente trascrivere le seguenti parole:

« L'enseignement qui se donne aux Instituts techniques, qui dependent maintenant du Ministère de l'agriculture, industrie et commerce, laisse beaucoup à désirer.... Croirait on que la section commerciale administrative ne comprend pas une chaire spéciale pour l'arithmetique appliquée au commerce, à la banque, à l'industrie et aux finances? »

Cavour inoltre fu uno degli iniziatori dell'istituto tecnico già diretto dal chiarissimo signor Rossellini in Torino, istituto che non potè aver lunga vita per cause indipendenti dal direttore e dalla società che l'aveva fondato.

(2) A dare un'idea dell'insegnamento che nel futuro Politecnico si darà nel corso commerciale, il professore Heer avvisò di pubblicare contemporaneamente a questa relazione un opuscolo appositamente scritto da lui per chiarire lo spirito, indicare il metodo col quale svolgerà il suo programma inserito nella relazione.

Non basta che il professore possegga a fondo la materia che deve insegnare. Sovente il frutto delle sue lezioni dipende più dal metodo di comunicare le cognizioni che dalla maggiore o minor copia di esse. Non temiamo d'affermare che una delle cagioni per cui va scadendo l'insegnamento superiore, è l'uso invalso da lungo tempo delle esposizioni cattedratiche, accademiche, colle quali, data come si dice l'acqua al molino, l'ammaestratore seguendo la corrente delle idee corre a furia innanzi, mirando a fare impressione, a riscuotere applausi anzichè ad assicurarsi se, tolti tre o quattro dei più perspicaci, tutti gli altri alunni abbiano inteso o possano ritenere l'esposto. Non sarebbe meglio in questo caso, che egli presentasse le sue lezioni belle e stampate, sulle quali potessero soffermarsi a loro bell'agio e meditare i discenti?

Il pregio dell'opera educativa secondo me risplende nel sapere vincere gli ostacoli, che s'oppongono a che la mente del maestro si compenetri con l'intelligenza dell'intiera scolaresca. Per questo non è mai soverchia la diligenza che si recherà nel valersi di tutti i sussidi, che la didattica suggerisce per addottrinare nel modo più efficace, di richiami e di epiloghi, di sunti o quadri sinottici, nell'alternare all'espositiva la forma dialogica, nel sapere unire all'animata esposizione delle materie una dizione scelta e purgata, ma sopratutto nel provare e riprovare se i più de' discepoli abbiano inteso, e nell'accettare quei ripieghi, quegli innovamenti che l'esperienza va dimostrando più proficui.

A questo proposito, se lo spazio di queste colonne me lo acconsentisse, ben volontieri pubblicherei qui per disteso la lettera che il signor Francesco Antonio Giusti da Como diresse al cav. Heer intorno al doversi adottare in commercio il calcolo matematico dei logaritmi. Notiamo solo di passaggio, che essendosi ora il calcolo suddetto prescritto negli istituti tecnici governativi, farà opera commendevole ed utile l'egregio autore se darà svolgimento al suo sistema facilitandolo, accelerandolo con tavole a parità diverse, e mostrandone il meccanismo, proverà che esso forma una nuova invenzione di sommo vantaggio al commercio ed alla società. Essa sarà anche accetta al Comitato riconoscente de' tre opuscoli inviatigli.

(3) *L. Junii Moderati Columellae de re rustica ad Pub. Silvinum praefatio.*

Non solo dai brani recati, ma da tutta quanta questa prefazione elegantemente tradotta da Gasparo Gozzi traspira il grande amore che lo scrittore latino nutriva per l'agricoltura. Con che animo, con che eloquenza egli mordendo l'effeminatezza de' suoi coetanei cerca di ritardare la decadenza di quell'arte già con tanto ardore coltivata dai Romani? Preludio ed una delle cagioni della rovina dell'impero romano fu il decadimento dell'agricoltura che ebbe poi il tracollo sotto gli Imperatori. Allora, come al presente, sempre maggiore si faceva la sproporzione fra poveri e ricchi, aumentata dall'orribile sistema di finanze introdotto da' crescenti bisogni della repubblica. Allora i grossi capitali in mano di pochi traevano a sè i modesti patrimoni per tal modo, che gli uomini denariosi diventavano proprietari, agricoli, banchieri, allora colle spoglie di pochi si formavano sterminati possessi, da ciò i latifondi che rovinarono l'Italia — *Latifundia perdidere Italiam* (Plin *St. Nat.*)